

## PNOL Sp.z.o.o. w Łomży

18-400 Łomża, ul. Sikorskiego 166, lok. 2.01

tel. 086-219 93 37, KRS:0000571572; NIP: 718-214-23-81;

e-mail: [pnol.lomza@wp.pl](mailto:pnol.lomza@wp.pl) REGON: 362262018;

### PROJEKT WYKONAWCZY

## Kanalizacji deszczowej i przebudowy wodociągu w ul. Wąskiej i ul. Spokojnej w Miastkowie

gm. Miastkowo, pow. łomżyński, woj. podlaskie

Działki Nr:

- obręb Miastkowo 0013:

- działki pasa drogowego drogi gminnej: 1201, 1087/1, 1095/1, 1095/2, 1096/8, 1099/1, 1204, 1099/2, 1104/1, 1111/10;
- działki do podziału i wywłaszczenia na poszerzenie pasa drogowego drogi gminnej: 1094, 1108/2, 1108/1, 1107/3, 1107/4, 1093/2, 1107/2, 1093/1, 1107/1, 1092/2, 1091, 1090, 1106, 1105, 1099/3, 1098, 1097, 1089/2, 1089/1, 1088/3, 1088/2, 1088/1, 1087/2;
- części działek do czasowego zajęcia zgodnie z ustawą z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r. poz. 290): nr ewid. 1203/2, 1198, 1152/1;

**Obiekt:**

droga gminna nr 105888B, ul. Wąska i ul. Spokojna

**Adres:**

Miastkowo, gmina Miastkowo, powiat Łomżyński

**Kategoria obiektu:**

XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe, IV - zjazdy,  
XXVII – sieci energetyczne, telekomunikacyjne,  
wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe.

**Inwestor:**

Wójt Gminy Miastkowo

18-413 Miastkowo, ul. Łomżyńska 32

Branża: Sanitarna:	Autor:	mgr inż. Krzysztof Zwornicki	UAN.7342-30/93	mgr inż. Krzysztof Zwornicki upr. wyk. 14-1046 i upr. proj. 14-1046-30/93 w zakresie sieci i instal. sanitarnych
	Sprawdził:	mgr inż. Waldemar Paprocki	Łom. 19/89	

30 czerwca 2017 r.

# **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

## **I. CZEŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. INWESTOR.....	3
3. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	3
4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	3
4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.....	3
4.2. Istniejące zagospodarowanie terenu.....	4
5. PRZEBUDOWA WODOCIĄGU ROZDZIELCZEGO I PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH .....	4
5.1. Projektowane rozwiązania .....	4
5.2. Wytyczne wykonywania wykopów.....	5
5.3. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT .....	5
5.4. PRÓBY I ODBIORY.....	6
6. BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....	6
6.1. Projektowane rozwiązania .....	6
6.2. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT .....	7
6.3. PRÓBY I ODBIORY.....	8
7. UWAGI KOŃCOWE. ....	8

## **II. CZEŚĆ RYSUNKOWA**

1/1 Plansza uzbrojenia terenu arkusz 1	skala 1: 500
1/2 Plansza uzbrojenia terenu arkusz 2	skala 1: 500
1/3 Plansza uzbrojenia terenu arkusz 3	skala 1: 500
2 Profil kanalizacji D1-D11	skala 1 : 100/500
3 Profil kanalizacji D11-D18 i D11-D22	skala 1 : 100/500
4 Przykanaliki wpustów – włączenie na dno	bez skali
5 Przykanaliki wpustów – włączenie kaskadowe	bez skali
6 Przykanaliki wpustów – włączenie kaskadowe	bez skali
7 Profil wodociągu W1-W2 W3-Z5	skala 1 : 100/500
8 Profil wodociągu Z5-W4	skala 1 : 100/500
9 Węzły wodociągowe	bez skali

# I. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ♦ Umowa z Gminą Miastkowo.
- ♦ Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 290);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462 z późn. zm.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z 2004 r. z późn. zm.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 124);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. Nr 130, poz. 1389, z 2004 r.);
- ♦ Uzgodnienia techniczne z Inwestorem;
- ♦ Wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
- ♦ „Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna dla potrzeb projektu ulic Spokojnej i Wąskiej w Miastkowie” opracowana przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych w Łomży;
- ♦ Protokół z narady koordynacyjnej uzgodnienia usytuowania sieci Starosty Łomżyńskiego w sprawie Nr GN-II.6630.158.2017 z dn. 22.06.2017 r.;
- ♦ Obowiązujące normy i przepisy;
- ♦ Wizje lokalne w terenie.

## 2. INWESTOR

Inwestorem jest **Wójt Gminy Miastkowo**, z siedzibą: **18-413 Miastkowo, ul. Łomżyńska 32.**

## 3. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa wodociągu rozdzielczego na dwóch odcinkach o łącznej długości 631,60 m oraz budowa kanalizacji deszczowej o łącznej długości 637,10

## 4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

### 4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.

Teren objęty opracowaniem położony jest na terenie gruntów wsi Miastkowo, gmina Miastkowo i obejmuje pas drogowy drogi gminnej nr 105888B na odcinkach:

- ul. Spokojna (trasa 1) – od krawędzi istniejącej nawierzchni żwirowej drogi powiatowej nr 1957B – ul. Świerkowa (km 0+000,00) do skrzyżowania z drogą gminną Nr 105887B – ul. Kurpiowska (km 0+561,78);

- ul. Wąska (trasa 2) – od krawędzi projektowanej nawierzchni ul. Spokojnej (km 0+002,75) do krawędzi pasa drogowego drogi powiatowej nr 1957B – ul. Warszawska (km 0+288,10);

Zakresem opracowania objęto działki:

- obręb Miastkowo 0013:
  - działki pasa drogowego drogi gminnej: 1201, 1087/1, 1095/1, 1095/2, 1096/8, 1099/1, 1204, 1099/2, 1104/1, 1111/10;
  - działki do podziału i wywłaszczenia na poszerzenie pasa drogowego drogi gminnej: 1094, 1108/2, 1108/1, 1107/3, 1107/4, 1093/2, 1107/2, 1093/1, 1107/1, 1092/2, 1091, 1090, 1106, 1105, 1099/3,

1098, 1097, 1089/2, 1089/1, 1088/3, 1088/2, 1088/1, 1087/2;

- części działek do czasowego zajęcia zgodnie z ustawą z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r. poz. 290): nr ewid. 1203/2, 1198, 1152/1;

#### **4.2. Istniejące zagospodarowanie terenu**

Na obu ulicach posesje zabudowane ogrodzone są ogrodzeniami trwałymi (częściowo ustawionymi w pasie drogowym).

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa;
- sieci energetyczne napowietrzne i kablowe;
- wodociąg rozdzielczy;

### **5. PRZEBUDOWA WODOCIAGU ROZDZIELCZEGO I PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH**

#### **5.1. Projektowane rozwiązania**

W wyniku przebudowy drogi zachodzi konieczność przebudowy istniejącego wodociągu rozdzielczego Dn 110 mm oraz przyłączy wodociągowych znajdujących się pod pasem jezdnym projektowanej drogi.

Zaprojektowano 2 odcinki przełożenia wodociągu rozdzielczego:

- odcinek nr 1 o długości 186,9 m w ul. Wąskiej od KM 0+115 do ul. Warszawskiej
- odcinek nr 2 o długości 444,7m w ul. Spokojnej od KM 0+145 do KM 0+560

Łączna długość przebudowy wodociągu rozdzielczego wynosi 631,6m

W związku z przebudową wodociągu zaistniała konieczność przebudowy 18 przyłączy wodociągowych oraz 2 podejść pod hydranty.

Do oznaczeń lokalizacji sieci sanitarnych posłużono się kilometrażem projektowanej drogi – oznaczenia wg projektu budowlanego drogowego. Do oznaczeń samych urządzeń sieci sanitarnych, posłużą się projektem budowlanym branży sanitarnej.

Ze względu na zagłębienie istniejącego wodociągu rozdzielczego w granicach od 1,75 do 2,00 pod terenem nie planuje się jego demontażu a jedynie wyłączenie z użytkowania.

Rurociąg rozdzielczy wykonać z rur PE Dn 110 mm SDR 11 PN 16 łączony poprzez zgrzewanie doczołowe. Połączeń istniejącym wodociągiem dokonać za pomocą uniwersalnych łączników systemowych (np. Hawle system 2000).

Zmiany kierunku powyżej 8° wykonywać za pomocą kształtek systemowych.

Nad rurociągami, na wysokości 30 cm (nad strefą zasypu) należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną niebieską, szer. 20 cm, z wkładką stalową i nadrukiem „UWAGA WODOCIĄG” (np. TOL-Wn/20 PTS Rabka lub równoważne).

Projektuje się posadowienie rurociągu bezpośrednio na rodzimym gruncie spulchnionym do głębokości 5 cm pod spód rury.

Po podbiciu pachwin piaskiem pod kątem 120°, rurarz zasypywać gruntem piaszczystym, warstwami po 10 cm i starannie zagęszczać ręcznie, do wysokości min. 30 cm nad wierzch rury.

Na tym poziomie – nad rurociągami należy ułożyć ww. taśmę ostrzegawczą – sygnalizacyjną.

Następne warstwy zasypki można zagęszczać mechanicznie.

Do zasypki górnej użyć grunt rodzimy.

Wierzchnią warstwę zasypki ma stanowić humus, zebrany i zamagazynowany w strefie robót, w początkowej fazie prac ziemnych (grubość warstwy 30 cm).

### Zestawienie materiałów

- rury PE Dn 110 mm SDR 11 PN 16	631,6 mb
- rury PE Dn 40 mm SDR 11 PN 16	54,0 mb
- Zasuwa kołnierzowa DN 100, krótka (Nr 2000E Hawle)	3,0 kpl
- Zasuwa Hawle nr kat. 2500, DN 1 1/4"	18,0 kpl
- Hydrant nadziemny DN 100, RD1500=L2380 (Nr 5151H4B Hawle)	2,0 kpl
- Trójnik do zgrzewania doczołowego Dn 110/75/110 SDR 11	5,0 szt
- Trójnik do zgrzewania doczołowego Dn 110/110/110 SDR 11	18,0 szt
- Redukcja do zgrzewania Dn 75/40	18,0 szt
- Redukcja do zgrzewania Dn 110/75	2,0 szt
- Kolano do zgrzewania doczołowego Dn 110 ką 90 SDR 11	6,0 szt
- Kolano do zgrzewania doczołowego Dn 110 ką 45 SDR 11	4,0 szt
- Złącze MultiJoint Dn 100	5,0 szt
- Kołnierz do zgrzewania Dn 110 SDR 11	4,0 szt
- obudowa trzpienia	23,0 szt
- skrzynka uliczna	21,0 szt

### **5.2. Wytyczne wykonywania wykopów**

Zakłada się wykonywanie wykopów u głównie sprzętem mechanicznym, ze skarpowaniem ścian, na odkład.

Instalacja wykonywana będzie w wykopie otwartym.

Przewiduje się, że 10 % wykopów prowadzona będzie ręcznie (roboty ziemne w rejonie skrzyżowania z istn. uzbrojeniem (kanałem teletechnicznym), wyrównywanie dna wykopu, itp.).

Kanał teletechniczny zabezpieczyć na czas budowy, poprzez podwieszenie (schemat zabezpieczenia w części rysunkowej).

Pozostałe wykopy wykonywać mechanicznie do głębokości 10 cm nad dno projektowanego wykopu.

Pozostałe roboty ziemne, wraz z wyrównaniem i ukształtowaniem dna pod rurociąg i komorę, wykonać ręcznie.

W przypadku stwierdzenia w urobku gruntu nadającego się do zasypywania i zagęszczenia, zakłada się składowanie tego urobku w rejonie pasa robót. Urobek może być składowany wyłącznie na terenie trawiastym rejonu robót.

Urobek należy składować w odległości zapewniającej nie obciążanie skarp wykopu. Skrajnia hałdy gromadzonego urobku musi znajdować się w odległości - od skrajni krawędzi wierzchu wykopu - nie mniejszej niż głębokość tego wykopu.

Decyzją inspektora nadzoru grunt nadający się do zagęszczenia użyć do zasypania wykopu, a grunt gliniasty, organiczny, gruz itp. wywieźć.

Zakłada się wywóz urobku gliniastego, organicznego i niebudowlanego, itp. na odległość do 5 km.

W czasie realizacji inwestycji należy zabezpieczyć wykopy przed powierzchniowym napływem wód opadowych (ew. roztopowych) oraz na bieżąco odpompowywać z dna wykopu wszystkie ew. wycieki ze ścian wykopu. Nie zastosowanie ww. zabezpieczeń może - w skrajnych przypadkach - powodować zalewanie przestrzeni wykopu i upłynnianie się gruntu w skarpach.

Wyciąganie ew. szalunków musi być przeprowadzane tak, aby nie doprowadzić do zruszenia zagęszczonej zasypki wykopu.

Wykopy poszczególnych, zrealizowanych etapów - po odbiorze robót instalacyjnych i budowlanych - należy zasypać zgodnie z normą BN-83/8836-02.

### **5.3. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, uprawniony geodeta powinien wytyczyć trasy uzbrojenia i lokalizację obiektów na sieciach.

Teren winien być przygotowany do prowadzenia inwestycji: wygradzony oznakowany i zabezpieczony przed ingerencją osób trzecich.

Roboty ziemne należy rozpocząć od zdjęcia warstwy urodzajnej w granicach pasa robót.

W przypadku ewentualnego "przekopania" wykopu, należy na tym odcinku wykonać podsypkę z piasku i starannie ją zagęścić.

Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane, winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z PN-84/B-10735.

Rury układać bezpośrednio odpowiednim gruncie rodzimym, spulchnionym tylko do głębokości 5 cm – bezpośrednio przed montażem rur.

Uwaga: w przypadku natrafienia w podbudowie na grunt niezgodny z wynikami badań gruntowych, czyli nienadający się do bezpośredniego posadowienia rur, fakt ten zgłosić Inspektorowi Nadzoru. W miejscach tych rurociągi należy ułożyć na podsypce piaskowej gr. min. 10 cm.

Następnie podbić pachwiny rur piaskiem pod kątem 120°.

Połączenia rurociągów i armatury wykonywać zgodnie z instrukcjami producentów przyjętych do realizacji materiałów, systemów rurowych i urządzeń.

Rurarz – w strefie zasypu rury - zasypywać gruntem piaszczystym, warstwami po 10 cm i starannie zagęszczać ręcznie, do wysokości min. 30 cm nad wierzch rury. Następne warstwy zasypki można zagęszczać mechanicznie, warstwami po 20 cm.

Do wykonania podsypki piaskowej i zasypki - w strefie ułożenia rurociągu zastosować grunt z grupy 2 (wg PN-EN 1046).

Zasypkę wykopu powyżej strefy ułożenia przewodu można wykonać z użyciem gruntu rodzimego (oczyszczonego z większych kamieni, korzeni, gruzu, śmieci, itp.) - na odcinkach biegnących po terenach trawiastych lub upraw polowych - stosując klasę zagęszczenia M.

Roboty zasypywania i zagęszczania wykopu wykonywać ściśle wg PN EN 1046.

Po wykonaniu robót montażowych - przed zasypaniem wykopu (!) - sieci zgłosić do odbioru częściowego Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego, w celu sprawdzenia prawidłowości wykonania robót zanikowych.

Całość robót należy prowadzić pod nadzorem technicznym Inspektora Nadzoru Technicznego i przedstawiciela służb wodociągowych.

Po wykonaniu sieci nawierzchnia teren zostanie przywrócona do stanu pierwotnego.

## 5.4. PRÓBY I ODBIORY

Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:

- roboty ziemne - wykopy (zabezpieczenia wykopów przed ruchem pieszym i kołowym, oznakowanie, szalunki, wykonanie skarpowania ścian wykopu i wykonanie podłoża pod rurociągi, wykonanie sondowania stopnia zagęszczenia przez uprawnionego geologa;),
- roboty montażowe - zastosowane materiały, jakość wykonania złącz, zgodność z dokumentacją pod względem lokalizacji w planie i lokalizacji wysokościowej – zachowania spadków;
- roboty izolacyjne - zastosowane materiały, ilość wykonanych warstw powłok izolacyjnych, jakość wykonania powłok pod względem ciągłości warstw izolacji;
- próby ciśnieniowe rurociągów – przeprowadzone wg wytycznych producenta zastosowanych rur;

Po zakończeniu budowy przewodu i próbie szczelności należy dokonać jego płukania.

Wykonana instalacja musi zostać dwukrotnie zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę - przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy naziemne.

## 6. BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

### 6.1. Projektowane rozwiązania

Zaprojektowano odwodnienie ulicy Wąskiej oraz Spokojnej za pomocą kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe i roztopowe do przepustu na skrzyżowaniu ulic Spokojnej i Kurpiowskiej.

Długość kanalizacji wynosi 646,70  
 W tym rurociągów   PVC 200 – 240,9 m  
                           PVC 250 – 116,6 m  
                           PVC 315 – 279,6 m  
                           PVC 400 –   8,0 m

Rurociągi grawitacyjne projektuje się jako kanały uliczne w systemie rur i kształtek PVC klasy S, (SDR 34), Dn 0,25 m i Dn 0,2 m, łączonych za pomocą uszczelek gumowych dwuwargowych. Jako elementy rewizyjne na sieci projektuje się typowe studnie z kręgów betonowych Dn 1,2 m oraz studnie tworzywowe Dn 425

#### Studnie kanalizacyjne Dn 1200 – 15 szt

Projektuje się studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych Dn 1200, przykrytych płytą nastudzienną Dn 1400mm z włazem typu ciężkiego Dn 600.

Studnie powinny posiadać dostęp do czyszczenia i kontroli. Projektowane studnie powinny posiadać element denny wykonany jako prefabrykowany monolityczny. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki wykonana będzie kineta, wyprofilowana dla przepływu ścieków i łączenia kanałów oraz spocznik. W elemencie dennym należy montować przejścia szczelne pod określoną średnicę.

Kineta w elemencie dna w dolnej części do wysokości połowy średnicy kanału posiadać powinna przekrój poprzeczny, zgodny z przekrojem kanału, a w górnej części ściany pionowy, do wysokości równej co najmniej jednej czwartej średnicy kanału. Niweletę dna kinety i spadek podłużny należy dostosować do spadku kanałów dopływowych i kanału odpływowego.

W studzience należy zamontować stopnie złazowe umożliwiające zejście na dno studzienki.

Wysokość studzienki należy odpowiednio dostosować na terenie budowy, bezpośrednio przed montażem, zgodnie z zaleceniami producenta.

#### Studnie kanalizacyjne Dn 425 - 8 szt

Projektuje się studnie kanalizacyjne inspekcyjne z trzonową rurą karbowaną wykonane z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej 425mm np. firmy Wavin. Studnie powinny posiadać dostęp do czyszczenia i kontroli. Projektowane studnie powinny posiadać element denny wykonany jako prefabrykowany, wykonany z PP lub PE. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki wykonana będzie kineta wyprofilowana dla przepływu ścieków i łączenia kanałów oraz spocznik. W elemencie dennym należy montować przejścia szczelne pod określoną średnicę.

Kineta w elemencie dna w dolnej części do wysokości połowy średnicy kanału posiadać powinna przekrój poprzeczny, zgodny z przekrojem kanału, a w górnej części ściany pionowy, do wysokości równej co najmniej jednej czwartej średnicy kanału.

Niweletę dna kinety i spadek podłużny należy dostosować do spadku kanałów dopływowych i kanału odpływowego.

Wysokość studzienki należy odpowiednio dostosować na terenie budowy, bezpośrednio przed montażem zgodnie z zaleceniami producenta.

#### Studzienki ściekowe Dn -38 szt

Projektuje się studzienki kanalizacyjne ściekowe z osadnikiem Dn 500 zwieńczone wpustem ściekowym D400

## **6.2. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć trasy uzbrojenia i lokalizacje obiektów na sieciach.

Wykopy wykonywać mechanicznie do głębokości 10 cm nad dno projektowanego wykopu. Pozostałe roboty, wraz z wyrównaniem i ukształtowaniem dna pod rurociąg, wykonać ręcznie.

W rejonie skrzyżowań lub zbliżeń do istn. uzbrojenia podziemnego, roboty prowadzić ręcznie. Istniejące uzbrojenia zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane, winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z PN-84/B-10735. Poszczególne realizowane etapy należy zasypywać rodzimym gruntem sytkim lub

pospółką i zagęścić. Wykopy poszczególnych, zrealizowanych etapów – po odbiorze robót instalacyjnych i budowlanych - należy zasypać zgodnie z normą BN-83/8836-02 - piaskiem do wysokości 0,3 m nad wierzch rur (zagęszczając ręcznie).

Resztę zasypki - do rzędnych projektowanych - może stanowić rodzimy grunt sypki (w przypadku dostępności), bez kamieni i korzeni oraz części organicznych.

Zagęszczenie to wykonywać mechanicznie, warstwami, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia Proctora (SP) =  $98 \div 100$  %.

Wykopy zasypywać zgodnie z normą BN-72/8932-01.

W miejscach gdzie niezbędne będzie utrzymanie ruchu pieszego wykonać przejścia nad wykopami w postaci kładek z obustronnymi barierkami.

### 6.3. PRÓBY I ODBIORY.

Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:

- roboty ziemne - wykopy (zabezpieczenia wykopów, szalunki, oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża)
- roboty montażowe - zastosowane materiały, jakość wykonania złącz, zgodność z dokumentacją;
- roboty ziemne - zasypywanie.

Wykonana sieć musi zostać dwukrotnie zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę - przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury naziemnej jak włązy żeliwne,

### 7. UWAGI KOŃCOWE.

1. Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom I i II oraz dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami, a także z zachowaniem przepisów BHP.

2. Zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.

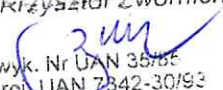
UWAGA: Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów niż przyjęte w niniejszym opracowaniu, pod warunkiem, że posiadać będą tożsame parametry techniczne, oraz wszystkie wymagane atesty i dopuszczenia, a także dokonane zostanie uzgodnienie zmian z autorem projektu, Inwestorem i PW i K w Wyszkanie.

Wytrzymałość zastosowanych studzienek i rur, rozumiana jako zdolność do przenoszenia obciążeń zewnętrznych pochodzących od gruntu (obciążenia statyczne) jak i ruchu drogowego (obciążenia dynamiczne), a także zabezpieczenie przed samo-wypływem, musi być potwierdzona przez pozytywne wyniki badań polowych w skali naturalnej jak i uzyskanie aprobat technicznych wydanych przez:

- COBRTI Instal dla zastosowań w budownictwie (instalacje sanitarne)
- Instytut Badawczy Dróg i Mostów (IBDiM) dla zastosowań w budownictwie drogowym (w i poza pasem drogowym)

Ww. aprobaty techniczne, potwierdzenia, a także gwarancje – w odniesieniu do zastosowania w przedmiotowej inwestycji – musi zapewnić producent lub dostawca wybranego systemu rur i studni.

Opracował :

mgr inż. Krzysztof Zwornicki  
  
 upr. wyk. Nr UAN 35785  
 i upr. proj. UAN 7842-30/93  
 w zakresie sieci i instal. sanitarnych

# CZĘŚĆ RYSUNKOWA



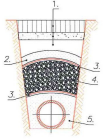
- OZNACZENIA**
- projektowana kanalizacja deszczowa
  - projektowana przebudowa wodociągu
  - projektowana studziska ściekowa z wpuštěm
  - projektowane studziska kanalizacyjne Dn1200
  - projektowane studziska kanalizacyjne Dn425

<b>PNOL Sp. z o.o. w Łomży</b> <small>ul. Wolności 10, 16-100 Łomża          tel. 86 666 66 77, e-mail: biuro@pnol.pl, pnol.pl</small>			
Nazwa i adres inwestycji	<b>ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ I WODOCIECIU W MIASTACH: WŁOSZCZÓW, WŁOSZCZÓW I WŁOSZCZÓW (MIAŁO Z BUDOWĄ) (CENY ODRĘBNOŚCI)</b>		
Inwestor	<b>WPG Gminy Włoszczowa</b> <small>ul. Wolności 10, 16-100 Łomża</small>		
Nazwa rysunku	<b>PLAN SZA UZBROJENIA TERENU</b>		
Data wykonania	Wzrost P.W.	Skala: 1:500	Nr rys. 0-10
Strona	1/1	Nr stron	Podpis
Strona	mgr inż. Krzysztof Ziemicki	LIAN 7340-0000	
Strona	mgr inż. Waldemar Paprocki	Lin. 1000	

SPOSÓB UŁOŻENIA RUR  
ODBIOR: KOLEKTA ULICNA



OGRZEWANIE PRZEWODÓW



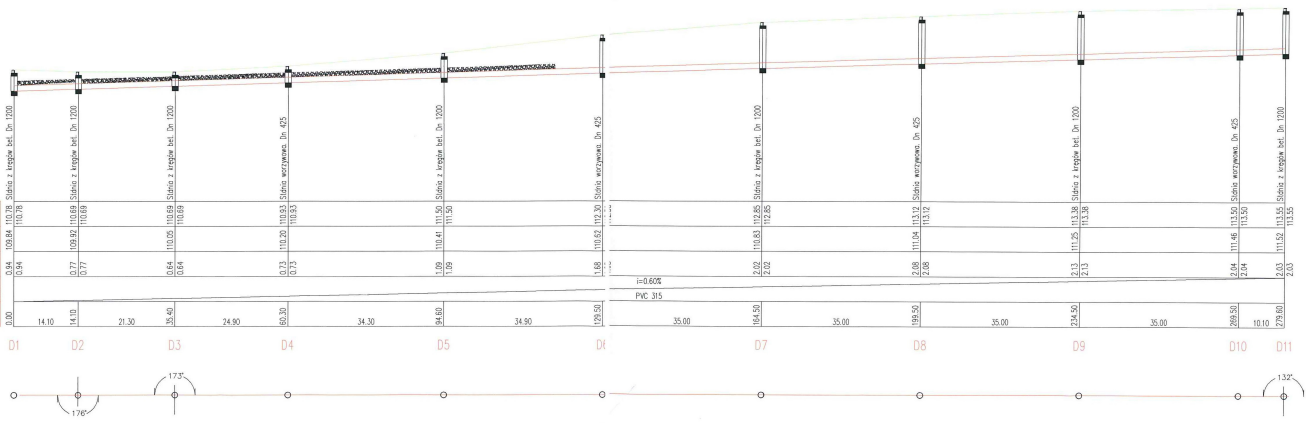
1. Warstwa ochronna  
2. Warstwa izolacyjna  
3. Warstwa ochronna  
4. Izolacja termiczna  
5. Warstwa ochronna

Skala  
1:100  
1:500

Rzędna p.p.105.00 m.n.p.m.




Rzędna terenu istn./proj.  
Rzędna dna kanalu  
Zagłębienie istn./proj.  
Spodek/Srednica, materiał  
Odległości

Oznaczenia

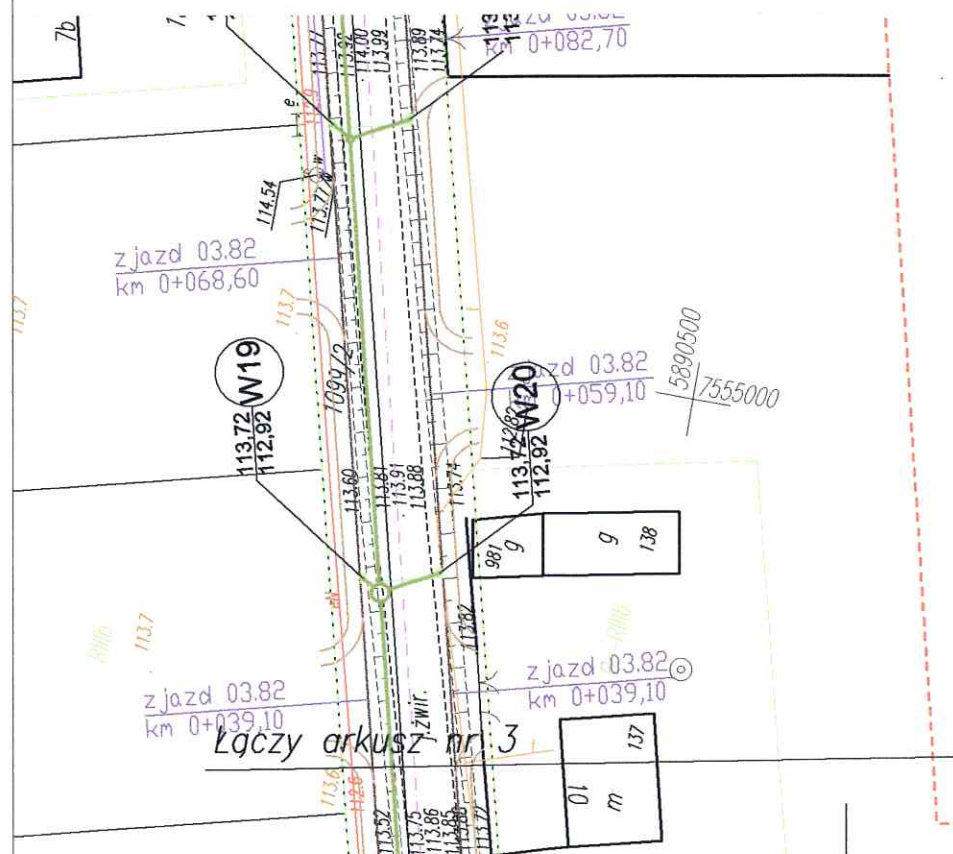


IPNOL Sp. z o.o. w Łomży			
ul. Armii Krajowej 46, 25-000 Łomża, tel. 22 73 10 10 11, 22 73 10 12 13, 22 73 10 14 15, 22 73 10 16 17, 22 73 10 18 19, 22 73 10 20 21, 22 73 10 22 23, 22 73 10 24 25, 22 73 10 26 27, 22 73 10 28 29, 22 73 10 30 31, 22 73 10 32 33, 22 73 10 34 35, 22 73 10 36 37, 22 73 10 38 39, 22 73 10 40 41, 22 73 10 42 43, 22 73 10 44 45, 22 73 10 46 47, 22 73 10 48 49, 22 73 10 50 51, 22 73 10 52 53, 22 73 10 54 55, 22 73 10 56 57, 22 73 10 58 59, 22 73 10 60 61, 22 73 10 62 63, 22 73 10 64 65, 22 73 10 66 67, 22 73 10 68 69, 22 73 10 70 71, 22 73 10 72 73, 22 73 10 74 75, 22 73 10 76 77, 22 73 10 78 79, 22 73 10 80 81, 22 73 10 82 83, 22 73 10 84 85, 22 73 10 86 87, 22 73 10 88 89, 22 73 10 90 91, 22 73 10 92 93, 22 73 10 94 95, 22 73 10 96 97, 22 73 10 98 99, 22 73 110 111, 22 73 112 113, 22 73 114 115, 22 73 116 117, 22 73 118 119, 22 73 120 121, 22 73 122 123, 22 73 124 125, 22 73 126 127, 22 73 128 129, 22 73 130 131, 22 73 132 133, 22 73 134 135, 22 73 136 137, 22 73 138 139, 22 73 140 141, 22 73 142 143, 22 73 144 145, 22 73 146 147, 22 73 148 149, 22 73 150 151, 22 73 152 153, 22 73 154 155, 22 73 156 157, 22 73 158 159, 22 73 160 161, 22 73 162 163, 22 73 164 165, 22 73 166 167, 22 73 168 169, 22 73 170 171, 22 73 172 173, 22 73 174 175, 22 73 176 177, 22 73 178 179, 22 73 180 181, 22 73 182 183, 22 73 184 185, 22 73 186 187, 22 73 188 189, 22 73 190 191, 22 73 192 193, 22 73 194 195, 22 73 196 197, 22 73 198 199, 22 73 200 201, 22 73 202 203, 22 73 204 205, 22 73 206 207, 22 73 208 209, 22 73 210 211, 22 73 212 213, 22 73 214 215, 22 73 216 217, 22 73 218 219, 22 73 220 221, 22 73 222 223, 22 73 224 225, 22 73 226 227, 22 73 228 229, 22 73 230 231, 22 73 232 233, 22 73 234 235, 22 73 236 237, 22 73 238 239, 22 73 240 241, 22 73 242 243, 22 73 244 245, 22 73 246 247, 22 73 248 249, 22 73 250 251, 22 73 252 253, 22 73 254 255, 22 73 256 257, 22 73 258 259, 22 73 260 261, 22 73 262 263, 22 73 264 265, 22 73 266 267, 22 73 268 269, 22 73 270 271, 22 73 272 273, 22 73 274 275, 22 73 276 277, 22 73 278 279, 22 73 280 281, 22 73 282 283, 22 73 284 285, 22 73 286 287, 22 73 288 289, 22 73 290 291, 22 73 292 293, 22 73 294 295, 22 73 296 297, 22 73 298 299, 22 73 300 301, 22 73 302 303, 22 73 304 305, 22 73 306 307, 22 73 308 309, 22 73 310 311, 22 73 312 313, 22 73 314 315, 22 73 316 317, 22 73 318 319, 22 73 320 321, 22 73 322 323, 22 73 324 325, 22 73 326 327, 22 73 328 329, 22 73 330 331, 22 73 332 333, 22 73 334 335, 22 73 336 337, 22 73 338 339, 22 73 340 341, 22 73 342 343, 22 73 344 345, 22 73 346 347, 22 73 348 349, 22 73 350 351, 22 73 352 353, 22 73 354 355, 22 73 356 357, 22 73 358 359, 22 73 360 361, 22 73 362 363, 22 73 364 365, 22 73 366 367, 22 73 368 369, 22 73 370 371, 22 73 372 373, 22 73 374 375, 22 73 376 377, 22 73 378 379, 22 73 380 381, 22 73 382 383, 22 73 384 385, 22 73 386 387, 22 73 388 389, 22 73 390 391, 22 73 392 393, 22 73 394 395, 22 73 396 397, 22 73 398 399, 22 73 400 401, 22 73 402 403, 22 73 404 405, 22 73 406 407, 22 73 408 409, 22 73 410 411, 22 73 412 413, 22 73 414 415, 22 73 416 417, 22 73 418 419, 22 73 420 421, 22 73 422 423, 22 73 424 425, 22 73 426 427, 22 73 428 429, 22 73 430 431, 22 73 432 433, 22 73 434 435, 22 73 436 437, 22 73 438 439, 22 73 440 441, 22 73 442 443, 22 73 444 445, 22 73 446 447, 22 73 448 449, 22 73 450 451, 22 73 452 453, 22 73 454 455, 22 73 456 457, 22 73 458 459, 22 73 460 461, 22 73 462 463, 22 73 464 465, 22 73 466 467, 22 73 468 469, 22 73 470 471, 22 73 472 473, 22 73 474 475, 22 73 476 477, 22 73 478 479, 22 73 480 481, 22 73 482 483, 22 73 484 485, 22 73 486 487, 22 73 488 489, 22 73 490 491, 22 73 492 493, 22 73 494 495, 22 73 496 497, 22 73 498 499, 22 73 500 501, 22 73 502 503, 22 73 504 505, 22 73 506 507, 22 73 508 509, 22 73 510 511, 22 73 512 513, 22 73 514 515, 22 73 516 517, 22 73 518 519, 22 73 520 521, 22 73 522 523, 22 73 524 525, 22 73 526 527, 22 73 528 529, 22 73 530 531, 22 73 532 533, 22 73 534 535, 22 73 536 537, 22 73 538 539, 22 73 540 541, 22 73 542 543, 22 73 544 545, 22 73 546 547, 22 73 548 549, 22 73 550 551, 22 73 552 553, 22 73 554 555, 22 73 556 557, 22 73 558 559, 22 73 560 561, 22 73 562 563, 22 73 564 565, 22 73 566 567, 22 73 568 569, 22 73 570 571, 22 73 572 573, 22 73 574 575, 22 73 576 577, 22 73 578 579, 22 73 580 581, 22 73 582 583, 22 73 584 585, 22 73 586 587, 22 73 588 589, 22 73 590 591, 22 73 592 593, 22 73 594 595, 22 73 596 597, 22 73 598 599, 22 73 600 601, 22 73 602 603, 22 73 604 605, 22 73 606 607, 22 73 608 609, 22 73 610 611, 22 73 612 613, 22 73 614 615, 22 73 616 617, 22 73 618 619, 22 73 620 621, 22 73 622 623, 22 73 624 625, 22 73 626 627, 22 73 628 629, 22 73 630 631, 22 73 632 633, 22 73 634 635, 22 73 636 637, 22 73 638 639, 22 73 640 641, 22 73 642 643, 22 73 644 645, 22 73 646 647, 22 73 648 649, 22 73 650 651, 22 73 652 653, 22 73 654 655, 22 73 656 657, 22 73 658 659, 22 73 660 661, 22 73 662 663, 22 73 664 665, 22 73 666 667, 22 73 668 669, 22 73 670 671, 22 73 672 673, 22 73 674 675, 22 73 676 677, 22 73 678 679, 22 73 680 681, 22 73 682 683, 22 73 684 685, 22 73 686 687, 22 73 688 689, 22 73 690 691, 22 73 692 693, 22 73 694 695, 22 73 696 697, 22 73 698 699, 22 73 700 701, 22 73 702 703, 22 73 704 705, 22 73 706 707, 22 73 708 709, 22 73 710 711, 22 73 712 713, 22 73 714 715, 22 73 716 717, 22 73 718 719, 22 73 720 721, 22 73 722 723, 22 73 724 725, 22 73 726 727, 22 73 728 729, 22 73 730 731, 22 73 732 733, 22 73 734 735, 22 73 736 737, 22 73 738 739, 22 73 740 741, 22 73 742 743, 22 73 744 745, 22 73 746 747, 22 73 748 749, 22 73 750 751, 22 73 752 753, 22 73 754 755, 22 73 756 757, 22 73 758 759, 22 73 760 761, 22 73 762 763, 22 73 764 765, 22 73 766 767, 22 73 768 769, 22 73 770 771, 22 73 772 773, 22 73 774 775, 22 73 776 777, 22 73 778 779, 22 73 780 781, 22 73 782 783, 22 73 784 785, 22 73 786 787, 22 73 788 789, 22 73 790 791, 22 73 792 793, 22 73 794 795, 22 73 796 797, 22 73 798 799, 22 73 800 801, 22 73 802 803, 22 73 804 805, 22 73 806 807, 22 73 808 809, 22 73 810 811, 22 73 812 813, 22 73 814 815, 22 73 816 817, 22 73 818 819, 22 73 820 821, 22 73 822 823, 22 73 824 825, 22 73 826 827, 22 73 828 829, 22 73 830 831, 22 73 832 833, 22 73 834 835, 22 73 836 837, 22 73 838 839, 22 73 840 841, 22 73 842 843, 22 73 844 845, 22 73 846 847, 22 73 848 849, 22 73 850 851, 22 73 852 853, 22 73 854 855, 22 73 856 857, 22 73 858 859, 22 73 860 861, 22 73 862 863, 22 73 864 865, 22 73 866 867, 22 73 868 869, 22 73 870 871, 22 73 872 873, 22 73 874 875, 22 73 876 877, 22 73 878 879, 22 73 880 881, 22 73 882 883, 22 73 884 885, 22 73 886 887, 22 73 888 889, 22 73 890 891, 22 73 892 893, 22 73 894 895, 22 73 896 897, 22 73 898 899, 22 73 900 901, 22 73 902 903, 22 73 904 905, 22 73 906 907, 22 73 908 909, 22 73 910 911, 22 73 912 913, 22 73 914 915, 22 73 916 917, 22 73 918 919, 22 73 920 921, 22 73 922 923, 22 73 924 925, 22 73 926 927, 22 73 928 929, 22 73 930 931, 22 73 932 933, 22 73 934 935, 22 73 936 937, 22 73 938 939, 22 73 940 941, 22 73 942 943, 22 73 944 945, 22 73 946 947, 22 73 948 949, 22 73 950 951, 22 73 952 953, 22 73 954 955, 22 73 956 957, 22 73 958 959, 22 73 960 961, 22 73 962 963, 22 73 964 965, 22 73 966 967, 22 73 968 969, 22 73 970 971, 22 73 972 973, 22 73 974 975, 22 73 976 977, 22 73 978 979, 22 73 980 981, 22 73 982 983, 22 73 984 985, 22 73 986 987, 22 73 988 989, 22 73 990 991, 22 73 992 993, 22 73 994 995, 22 73 996 997, 22 73 998 999, 22 73 1000 1001, 22 73 1002 1003, 22 73 1004 1005, 22 73 1006 1007, 22 73 1008 1009, 22 73 1010 1011, 22 73 1012 1013, 22 73 1014 1015, 22 73 1016 1017, 22 73 1018 1019, 22 73 1020 1021, 22 73 1022 1023, 22 73 1024 1025, 22 73 1026 1027, 22 73 1028 1029, 22 73 1030 1031, 22 73 1032 1033, 22 73 1034 1035, 22 73 1036 1037, 22 73 1038 1039, 22 73 1040 1041, 22 73 1042 1043, 22 73 1044 1045, 22 73 1046 1047, 22 73 1048 1049, 22 73 1050 1051, 22 73 1052 1053, 22 73 1054 1055, 22 73 1056 1057, 22 73 1058 1059, 22 73 1060 1061, 22 73 1062 1063, 22 73 1064 1065, 22 73 1066 1067, 22 73 1068 1069, 22 73 1070 1071, 22 73 1072 1073, 22 73 1074 1075, 22 73 1076 1077, 22 73 1078 1079, 22 73 1080 1081, 22 73 1082 1083, 22 73 1084 1085, 22 73 1086 1087, 22 73 1088 1089, 22 73 1090 1091, 22 73 1092 1093, 22 73 1094 1095, 22 73 1096 1097, 22 73 1098 1099, 22 73 1100 1101, 22 73 1102 1103, 22 73 1104 1105, 22 73 1106 1107, 22 73 1108 1109, 22 73 1110 1111, 22 73 1112 1113, 22 73 1114 1115, 22 73 1116 1117, 22 73 1118 1119, 22 73 1120 1121, 22 73 1122 1123, 22 73 1124 1125, 22 73 1126 1127, 22 73 1128 1129, 22 73 1130 1131, 22 73 1132 1133, 22 73 1134 1135, 22 73 1136 1137, 22 73 1138 1139, 22 73 1140 1141, 22 73 1142 1143, 22 73 1144 1145, 22 73 1146 1147, 22 73 1148 1149, 22 73 1150 1151, 22 73 1152 1153, 22 73 1154 1155, 22 73 1156 1157, 22 73 1158 1159, 22 73 1160 1161, 22 73 1162 1163, 22 73 1164 1165, 22 73 1166 1167, 22 73 1168 1169, 22 73 1170 1171, 22 73 1172 1173, 22 73 1174 1175, 22 73 1176 1177, 22 73 1178 1179, 22 73 1180 1181, 22 73 1182 1183, 22 73 1184 1185, 22 73 1186 1187, 22 73 1188 1189, 22 73 1190 1191, 22 73 1192 1193, 22 73 1194 1195, 22 73 1196 1197, 22 73 1198 1199, 22 73 1200 1201, 22 73 1202 1203, 22 73 1204 1205, 22 73 1206 1207, 22 73 1208 1209, 22 73 1210 1211, 22 73 1212 1213, 22 73 1214 1215, 22 73 1216 1217, 22 73 1218 1219, 22 73 1220 1221, 22 73 1222 1223, 22 73 1224 1225, 22 73 1226 1227, 22 73 1228 1229, 22 73 1230 1231, 22 73 1232 1233, 22 73 1234 1235, 22 73 1236 1237, 22 73 1238 1239, 22 73 1240 1241, 22 73 1242 1243, 22 73 1244 1245, 22 73 1246 1247, 22 73 1248 1249, 22 73 1250 1251, 22 73 1252 1253, 22 73 1254 1255, 22 73 1256 1257, 22 73 1258 1259, 22 73 1260 1261, 22 73 1262 1263, 22 73 1264 1265, 22 73 1266 1267, 22 73 1268 1269, 22 73 1270 1271, 22 73 1272 1273, 22 73 1274 1275, 22 73 1276 1277, 22 73 1278 1279, 22 73 1280 1281, 22 73 1282 1283, 22 73 1284 1285, 22 73 1286 1287, 22 73 1288 1289, 22 73 1290 1291, 22 73 1292 1293, 22 73 1294 1295, 22 73 1296 1297, 22 73 1298 1299, 22 73 1300 1301, 22 73 1302 1303, 22 73 1304 1305, 22 73 1306 1307, 22 73 1308 1309, 22 73 1310 1311, 22 73 1312 1313, 22 73 1314 1315, 22 73 1316 1317, 22 73 1318 1319, 22 73 1320 1321, 22 73 1322 1323, 22 73 1324 1325, 22 73 1326 1327, 22 73 1328 1329, 22 73 1330 1331, 22 73 1332 1333, 22 73 1334 1335, 22 73 1336 1337, 22 73 1338 1339, 22 73 1340 1341, 22 73 1342 1343, 22 73 1344 1345, 22 73 1346 1347, 22 73 1348 1349, 22 73 1350 1351, 22 73 1352 1353, 22 73 1354 1355, 22 73 1356 1357, 22 73 1358 1359, 22 73 1360 1361, 22 73 1362 1363, 22 73 1364 1365, 22 73 1366 1367, 22 73 1368 1369, 22 73 1370 1371, 22 73 1372 1373, 22 73 1374 1375, 22 73 1376 1377, 22 73 1378 1379, 22 73 1380 1381, 22 73 1382 1383, 22 73 1384 1385, 22 73 1386 1387, 22 73 1388 1389, 22 73 1390 1391, 22 73 1392 1393, 22 73 1394 1395, 22 73 1396 1397, 22 73 1398 1399, 22 73 1400 1401, 22 73 1402 1403, 22 73 1404 1405, 22 73 1406 1407, 22 73 1408 1409, 22 73 1410 1411, 22 73 1412 1413, 22 73 1414 1415, 22 73 1416 1417, 22 73 1418 1419, 22 73 1420 1421, 22 73 1422 1423, 22 73 1424 1425, 22 73 1426 1427, 22 73 1428 1429, 22 73 1430 1431, 22 73 1432 1433, 22 73 1434 1435, 22 73 1436 1437, 22 73 1438 1439, 22 73 1440 1441, 22 73 1442 1443, 22 73 1444 1445, 22 73 1446 1447, 22 73 1448 1449, 22 73 1450 1451, 22 73 1452 1453, 22 73 1454 1455, 22 73 1456 1457, 22 73 1458 1459, 22 73 1460 1461, 22 73 1462 1463, 22 73 1464 1465, 22 73 1466 1467, 22 73 1468 1469, 22 73 1470 1471, 22 73 1472 1473, 22 73 1474 1475, 22 73 1476 1477, 22 73 1478 1479, 22 73 1480 1481, 22 73 1482 1483, 22 73 1484 1485, 22 73 1486 1487, 22 73 1488 1489, 22 73 1490 1491, 22 73 1492 1493, 22 73 1494 1495, 22 73 1496 1497, 22 73 1498 1499, 22 73 1500 1501, 22 73 1502 1503, 22 73 1504 1505, 22 73 1506 1507, 22 73 1508 1509, 22 73 1510 1511, 22 73 1			



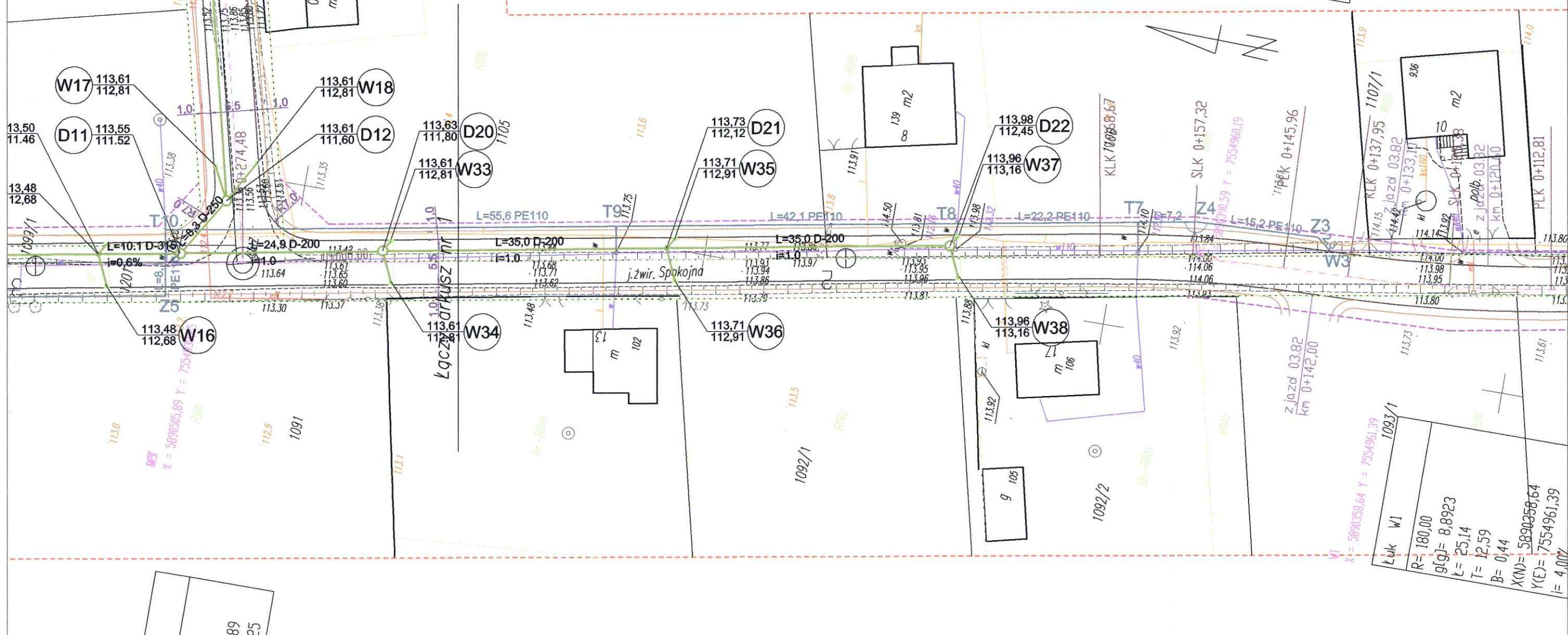
-  projektowana kanalizacja deszczowa
-  projektowana przebudowa wodociągu
-  projektowana studnia ściekowa z wpuštěm
-  projektowana studnia kanalizacyjna Dn1200
-  projektowana studnia kanalizacyjna Dn425

[illegible]



# OZNACZENIA

- projektowana kanalizacja deszczowa
- projektowana przebudowa wodociągu
- projektowana studzienka ściekowa z wpustem
- projektowana studnia kanalizacyjna Dn1200
- projektowana studnia kanalizacyjna Dn425



PNOL Sp. z o.o. w Łomży

18-400 Łomża, ul. Sikorskiego 166, lok. 2.01  
tel. 086-219 93 37, KRS: 0000571572; NIP: 718-214-23-81;  
REGON: 362262018; e-mail: pnol.lomza@wp.pl

Nazwa i adres inwestycji BUDOWA DRUGI GMINNEJ NR 105888B W MIASTKOWIE POLEGAJĄCA NA ROZBUDOWIE I PRZEBUDOWIE UL. WĄSKIEJ I UL. SPOKOJNEJ WRAZ Z BUDOWĄ OŚW. DROGOWEGO

Inwestor Wójt Gminy Miastkowo 18-413 Miastkowo ul. Łomżyńska 32

Nazwa rysunku PLANSZA UZBROJENIA TERENU

Data opracowania: 30/06/2017 r. Faza: P.W. Skala: 1:500 Nr rys. S-1/2

Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Sanitarna:	mgr inż. Krzysztof Zwornicki	UAN.7342-30/93	
autor:			
Sprawdził:	mgr inż. Waldemar Paprocki	Łom. 19/89	

Łuk W2  
R= 160,00  
g[ $\rho$ ]= 9,0347  
L= 22,71  
T= 11,37  
B= 0,40  
X(N)= 5890390,59  
Y(E)= 7554960,19  
i= 4,00%

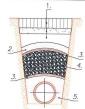
Łuk W1  
R= 180,00  
g[ $\rho$ ]= 8,8923  
L= 25,14  
T= 12,59  
B= 0,44  
X(N)= 5890358,64  
Y(E)= 7554961,39  
i= 4,00%

SPÓSOB ODCZYTANIA RUP

SEKCJA: przekrój podziemny

Publiczne biuro  
inżynierskie  
pod firmą "OZ"

ODCZYTANIA PRZEMOCNÓW



1. Warstwa ochronna
2. Warstwa izolacyjna
3. Warstwa uszczelniająca
4. Warstwa uszczelniająca
5. Warstwa uszczelniająca

Skala  
1:100  
1:500

Rzędna p.p. 105.00 m.n.p.m.

Rzędna terenu istn./proj.

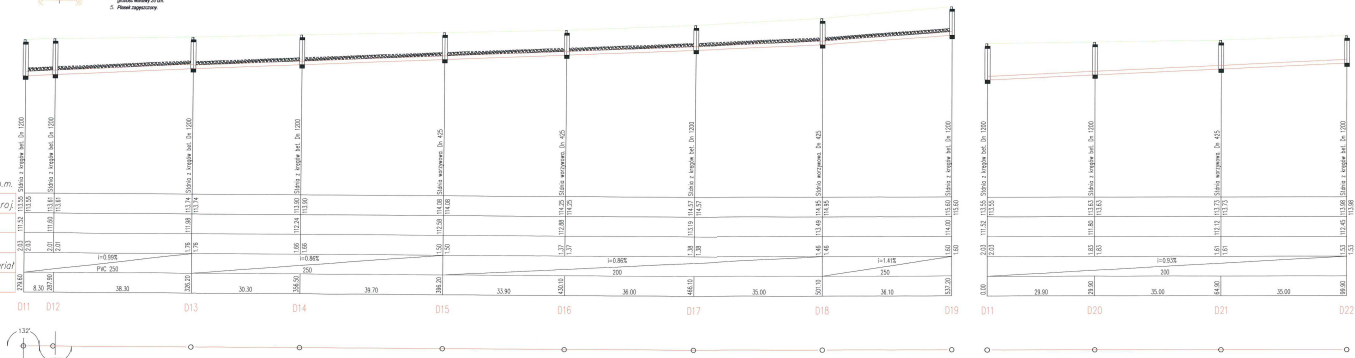
Rzędna dna kanalu

Zagłębienie istn./proj.

Spadek/Srednica, materiał

Odległości

Oznaczenia



PNICOL Sp. z o.o. w Łomży

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100


ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

ul. 400 Łomża, 16-100 Łomża, 16-100

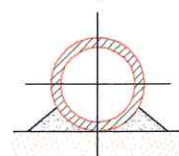
# PNOL Sp. z o.o. w Łomży

18-400 Łomża, ul. Sikorskiego 166, lok. 2.01  
tel. 086-219 93 37, KRS:0000571572; NIP: 718-214-23-81;  
REGON: 362262018; e-mail: ppol.lomza@wp.pl

Nazwa i adres inwestycji	<b>BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 105888B W MIASTKOWIE POLEGAJĄCA NA ROZBUDOWIE I PRZEBUDOWIE UL. WĄSKIEJ I UL. SPOKOJNEJ WRAZ Z BUDOWĄ OŚW. DROGOWEGO</b>		
Inwestor	Wójt Gminy Miastkowo 18-413 Miastkowo ul. Łomżyńska 32		
Nazwa rysunku	Przykanaliki wpustów - włączenie na dno		
Data opracowania: 30/06/2017 r.	Faza: PW.	Skala: ---	Nr rys. S-4
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Sanitarna: autor:	mgr inż. Krzysztof Zwornicki	UAN.7342-30/93	
Sprawdził:	mgr inż. Waldemar Paprocki	Łom. 19/89	

## SPOSÓB UŁOŻENIA RUR

ODCINEK: wszystkie odcinki.



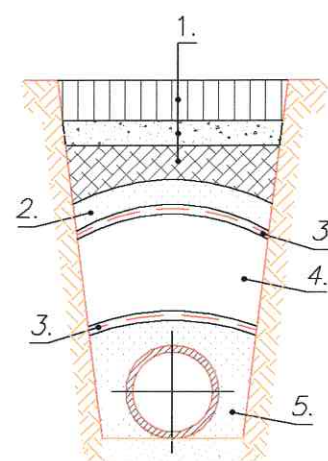
Podbite boki rur piaskiem pod kątem 120°.

## Uwagi:

- wartości rzędnych spadków i głębokości zawiera tabela nr 1 i 2,
- studnia włączenia jest przykładową - może mieć inną formę technologiczną, a przepad może nie występować.
- wpust drogowy jest przykładowy - może mieć inną formę określoną w opisie lub w tabelach lub być odwodnieniem liniowym.

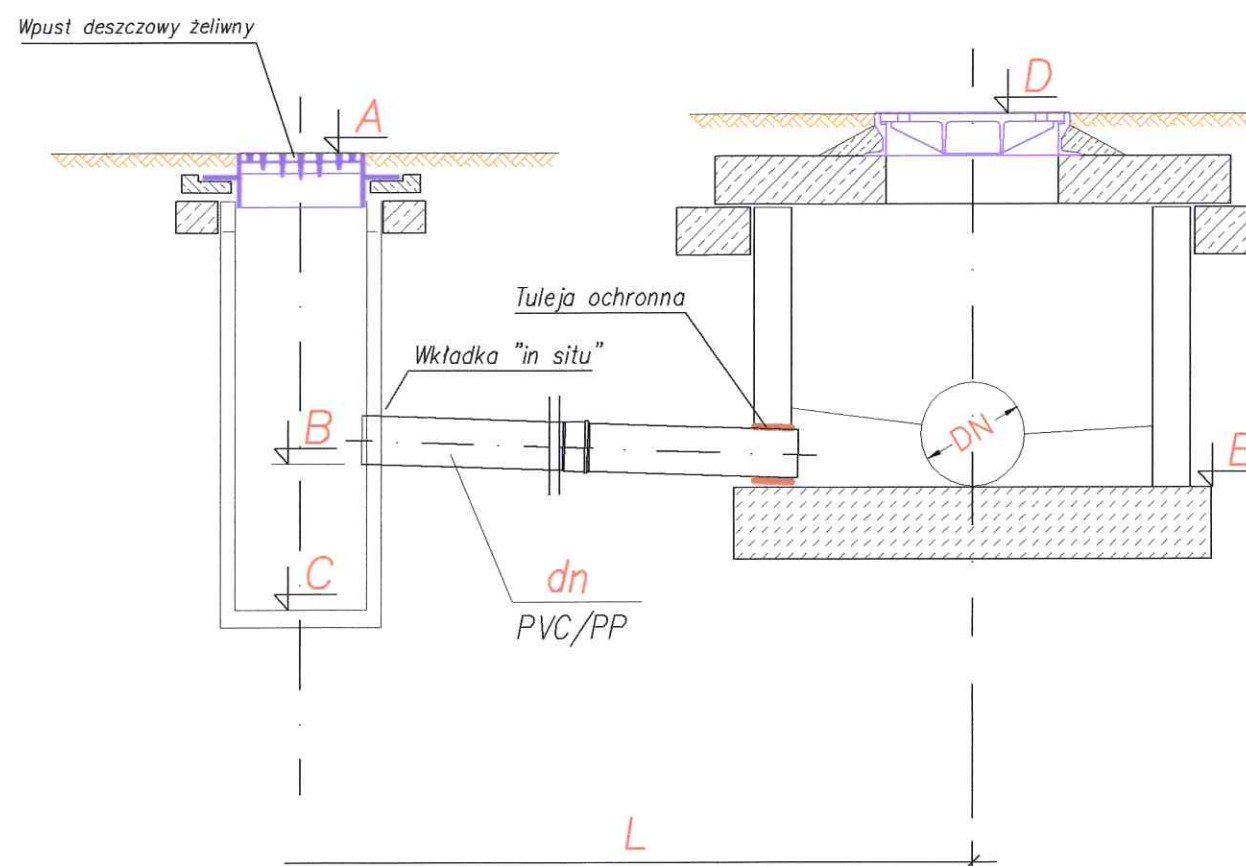
## OCIEPLENIA PRZEWODÓW

ODCINEK: przyłącza wpustów W2 i W11 oraz koryt K3, K4, K6 i K7



## OZNACZENIA

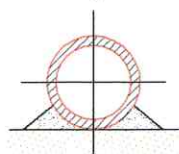
1. Warstwa podbudowy i nawierzchni drogowej.
2. Warstwa dystansowa z piasku; grubość warstwy 5 cm.
3. 2 x papa asfaltowa.
4. Izolacja keramzytem wymieszanym z chudym betonem; grubość warstwy 30 cm.
5. Piasek zagęszczony.



Wpusty	A	B	C	L	i	dn	Studnie	DN	D	E
	mnpm	mnp	mnpm	m	%	mm		mm	mnpm	mnpm
W1	110,67	110,07	109,42	2,2	0,9%	160	D3	315	110,69	110,05
W2	110,67	110,07	109,42	4	0,5%	160	D3	315	110,69	110,05
W3	110,91	110,31	109,66	1,6	6,9%	160	D4	315	110,93	110,20
W4	110,91	110,31	109,66	4	2,8%	160	D4	315	110,93	110,20
W5	111,48	110,68	110,03	1,3	20,8%	160	D5	315	111,50	110,41
W6	111,48	110,68	110,03	5,1	5,3%	160	D5	315	111,50	110,41

## SPOSÓB UŁOŻENIA RUR

ODCINEK: wszystkie odcinki.



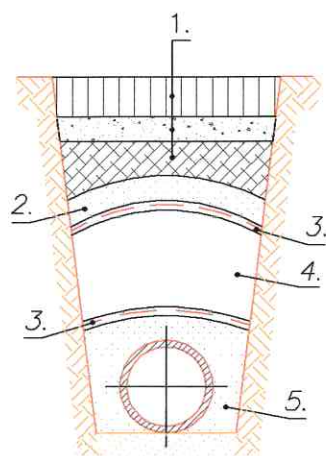
Podbite boków  
rur piaskiem  
pod kątem 120°

## Uwagi:

- wartości rzędnych spadków i głębokości zawiera tabela nr 1 i 2,
- studnia włączenia jest przykładową - może mieć inną formę technologiczną, a przepad może nie występować.
- wpust drogowy jest przykładowy - może mieć inną formę określoną w opisie lub w tabelach lub być odwodnieniem liniowym.

## OCIEPLENIA PRZEWODÓW

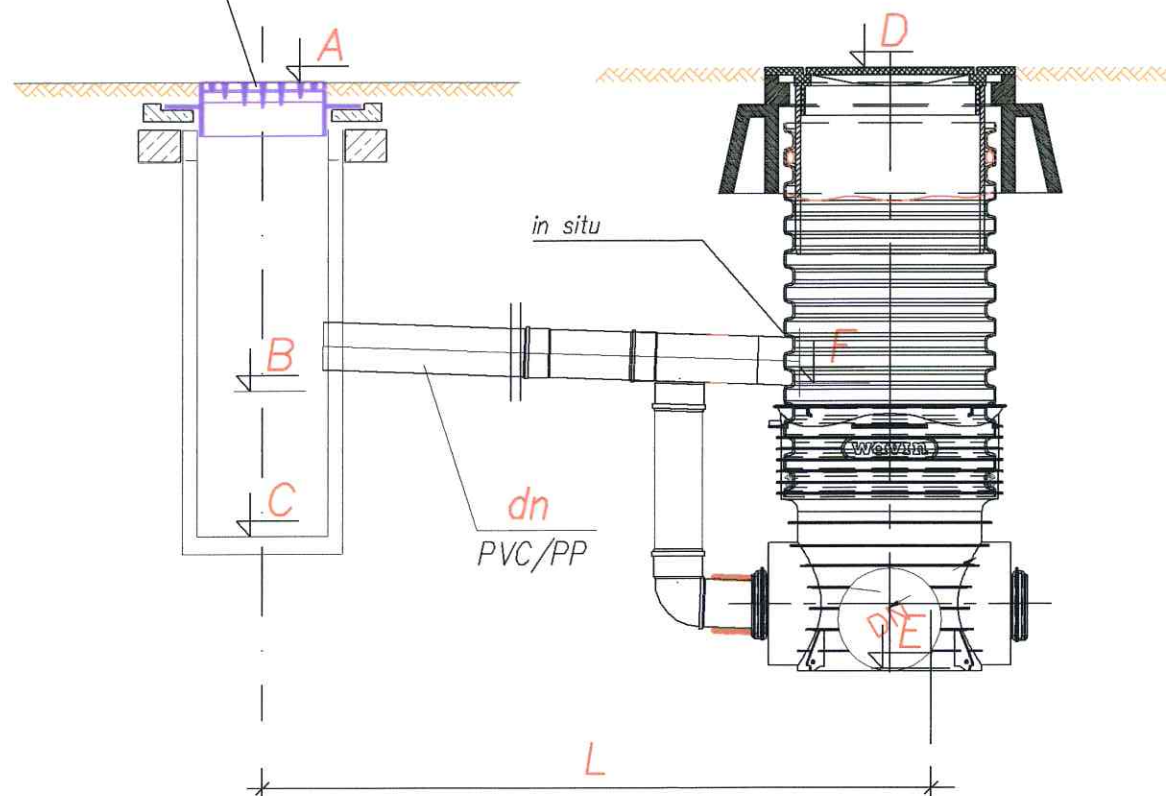
ODCINEK: przyłącza wpustów W2 i W11 oraz koryt K3, K4, K6 i K7



## OZNACZENIA

1. Warstwy podbudowy i nawierzchni drogowej.
2. Warstwa dystansowa z piasku; grubość warstwy 5 cm.
3. 2 x papa asfaltowa.
4. Izolacja keramzytem wymieszany z chudym betonem; grubość warstwy 30 cm.
5. Piasek zagęszczony.

Wpust deszczowy żeliwny



Wpusty	A	B	C	L	i	dn	Studnie	DN	D	E	F
	mnpm	mnpm	mnpm	m	%	mm	425	mm	mnpm	mnpm	mnpm
W7	112,28	111,48	110,83	1,4	6,0%	160	D6	315	112,30	110,62	111,40
W8	112,28	111,48	110,83	4,3	2,0%	160	D6	315	112,30	110,62	111,39
W11	113,10	112,30	111,65	1,4	6,0%	160	D8	315	113,12	111,04	112,22
W12	113,10	112,30	111,65	4,2	2,0%	160	D8	315	113,12	111,04	112,22
W15	113,48	112,68	112,03	1,5	6,0%	160	D10	315	113,50	111,46	112,59
W16	113,48	112,68	112,03	4,1	2,0%	160	D10	315	113,50	111,46	112,60
W21	113,88	113,08	112,43	1,4	6,0%	160	D14	250	113,90	112,24	113,00
W22	113,88	113,08	112,43	4,2	2,0%	160	D14	250	113,90	112,24	113,00
W25	114,23	113,43	112,78	1,4	6,0%	160	D16	200	114,25	112,88	113,35
W26	114,23	113,43	112,78	4,2	2,0%	160	D16	200	114,25	112,88	113,35
W29	114,93	114,13	113,48	1,4	6,0%	160	D18	200	114,95	113,49	114,05
W30	114,93	114,13	113,48	4,2	2,0%	160	D18	200	114,95	113,49	114,05
W35	113,71	112,91	112,26	1,4	6,0%	160	D21	200	113,73	112,12	112,83
W36	113,71	112,91	112,26	4,2	2,0%	160	D21	200	113,73	112,12	112,83

## PNOL Sp. z o.o. w Łomży

18-400 Łomża, ul. Sikorskiego 166, lok. 2.01

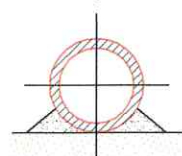
tel. 086-219 93 37, KRS:0000571572; NIP: 718-214-23-81;

REGON: 362262018; e-mail: ppol.lomza@wp.pl

Nazwa i adres inwestycji	<b>BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 105888B W MIASTKOWIE POLEGAJĄCA NA ROZBUDOWIE I PRZEBUDOWIE UL. WĄSKIEJ I UL. SPOKOJNEJ WRAZ Z BUDOWĄ OŚW. DROGOWEGO</b>		
Inwestor	<b>Wójt Gminy Miastkowo 18-413 Miastkowo ul. Łomżyńska 32</b>		
Nazwa rysunku	<b>Przykanaliki wpustów - włączenie kaskadowe</b>		
Data opracowania:	Faza: PW.	Skala: —	Nr rys. S-5
30/06/2017 r.			
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Sanitarna:	mgr inż. Krzysztof Zwornicki	UAN.7342-30/93	
autor:			
Sprawdził:	mgr inż. Waldemar Paprocki	Łom. 19/89	

## SPOSÓB UŁOŻENIA RUR

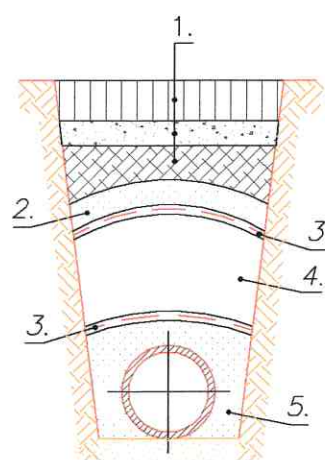
ODCINEK: wszystkie odcinki.



Podbicie boków  
rur piaskiem  
pod kątem 120°.

## OCIEPLENIA PRZEWODÓW

ODCINEK: przyłącza wpustów W2 i W11  
oraz koryt K3, K4, K6 i K7

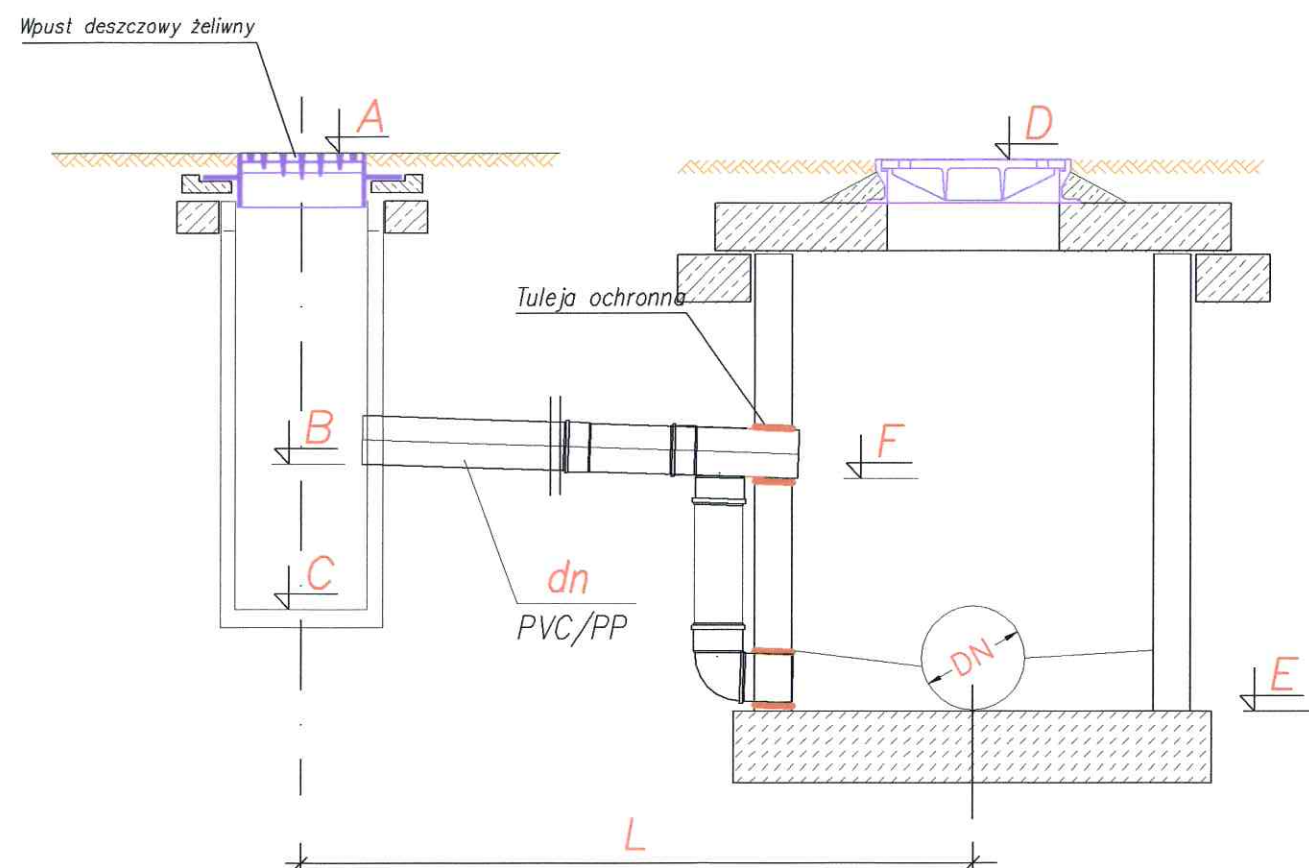


### OZNACZENIA

1. Warstwy podbudowy i nawierzchni drogowej.
2. Warstwa dystansowa z piasku; grubość warstwy 5 cm.
3. 2 x papa asfaltowa.
4. Izolacja keramzytem wymieszany z chudym betonem; grubość warstwy 30 cm.
5. Piasek zagęszczony.

### Uwagi:

- wartości rzędnych spadków i głębokości zawiera tabela nr 1 i 2,
- studnia włączenia jest przykładową - może mieć inną formę technologiczną, a przepad może nie występować.
- wpust drogowy jest przykładowy - może mieć inną formę określony w opisie lub w tabelach lub być odwodnieniem liniowym.

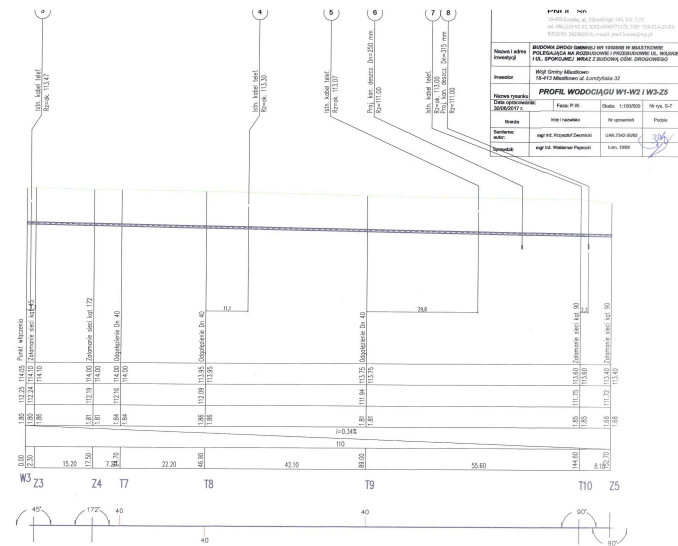


Wpusty	A	B	C	L	i	dn	Studnie	DN	D	E	F
	mnpm	mnp	mnpm	m	%	mm	1200	mm	mnpm	mnpm	mnpm
W9	112,83	112,03	111,38	1,4	6,0%	160	D7	315	112,85	110,82	111,95
W10	112,83	112,03	111,38	4,2	2,0%	160	D7	315	112,85	110,82	111,95
W13	113,36	112,56	111,91	1,5	6,0%	160	D9	315	113,38	111,25	112,47
W14	113,36	112,56	111,91	4,2	2,0%	160	D9	315	113,38	111,25	112,48
W17	113,61	112,81	112,16	4,5	3,0%	160	D12	250	113,61	111,60	112,68
W18	113,61	112,81	112,16	6	2,0%	160	D12	250	113,61	111,60	112,69
W19	113,72	112,92	112,27	1,4	6,0%	160	D13	250	113,74	111,98	112,84
W20	113,72	112,92	112,27	4,2	2,0%	160	D13	250	113,74	111,98	112,84
W23	114,06	113,26	112,61	1,4	6,0%	160	D15	250	114,08	112,58	113,18
W24	114,06	113,26	112,61	4,2	2,0%	160	D15	250	114,08	112,58	113,18
W27	114,55	113,75	113,10	1,4	6,0%	160	D17	200	114,57	113,19	113,67
W28	114,55	113,75	113,10	4,2	2,0%	160	D17	200	114,57	113,19	113,67
W31	115,60	114,80	114,15	4,2	2,5%	160	D19	200	115,60	114,00	114,70
W32	115,60	114,80	114,15	5,7	2,0%	160	D19	200	115,60	114,00	114,69
W33	113,61	112,81	112,16	1,4	6,0%	160	D20	200	113,63	111,80	112,73
W34	113,61	112,81	112,16	4,2	2,0%	160	D20	200	113,63	111,80	112,73
W37	113,96	113,16	112,51	1,4	6,0%	160	D22	200	113,98	112,45	113,08
W38	113,96	113,16	112,51	4,2	2,0%	160	D22	200	113,98	112,45	113,08

## PNOL Sp. z o.o. w Łomży

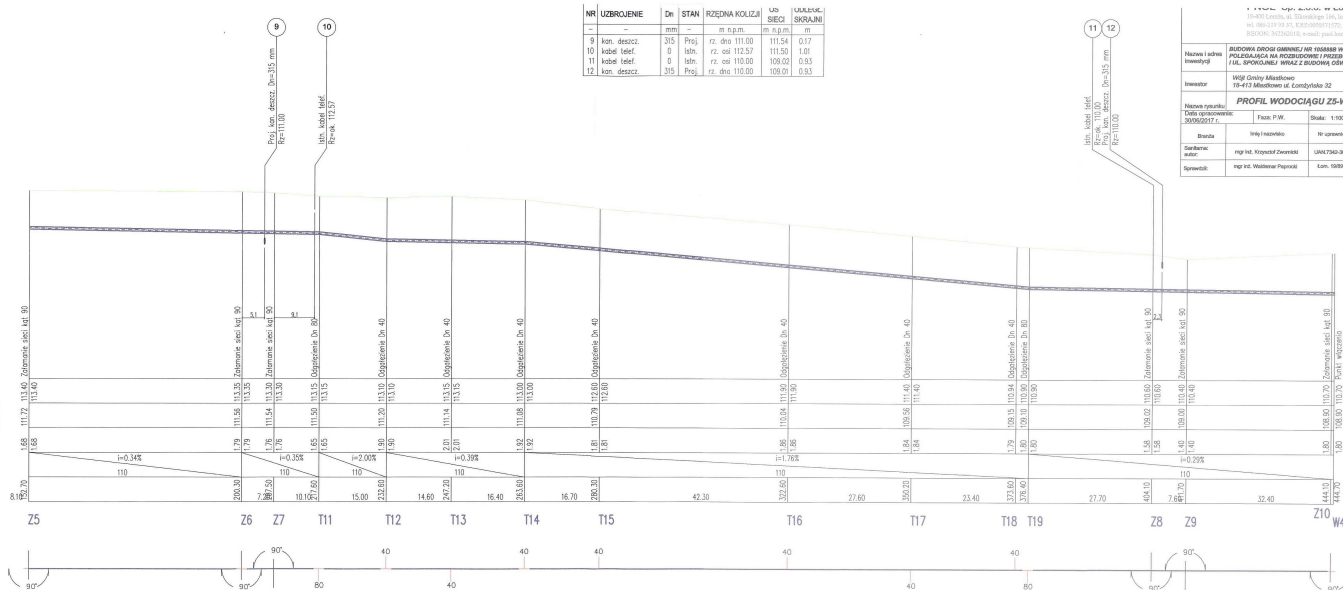
18-400 Łomża, ul. Sikorskiego 166, lok. 2.01  
tel. 086-219 93 37, KRS:0000571572; NIP: 718-214-23-81;  
REGON: 362262018; e-mail: ppol.lomza@wp.pl

Nazwa i adres inwestycji	<b>BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 105888B W MIASTKOWIE POLEGAJĄCA NA ROZBUDOWIE I PRZEBUDOWIE UL. WĄSKIEJ I UL. SPOKOJNEJ WRAZ Z BUDOWĄ OŚW. DROGOWEGO</b>		
Inwestor	Wójt Gminy Miastkowo 18-413 Miastkowo ul. Łomżyńska 32		
Nazwa rysunku	Przykanaliki wpustów - włączenie kaskadowe		
Data opracowania: 30/06/2017 r.	Faza: PW.	Skala: —	Nr rys. S-6
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Sanitarna: autor:	mgr inż. Krzysztof Zwomicki	UAN.7342-30/93	
Sprawdził:	mgr inż. Waldemar Paprocki	Łom. 19/89	



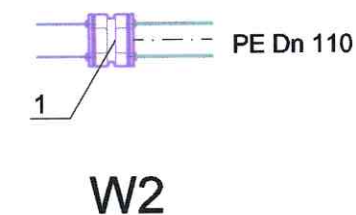
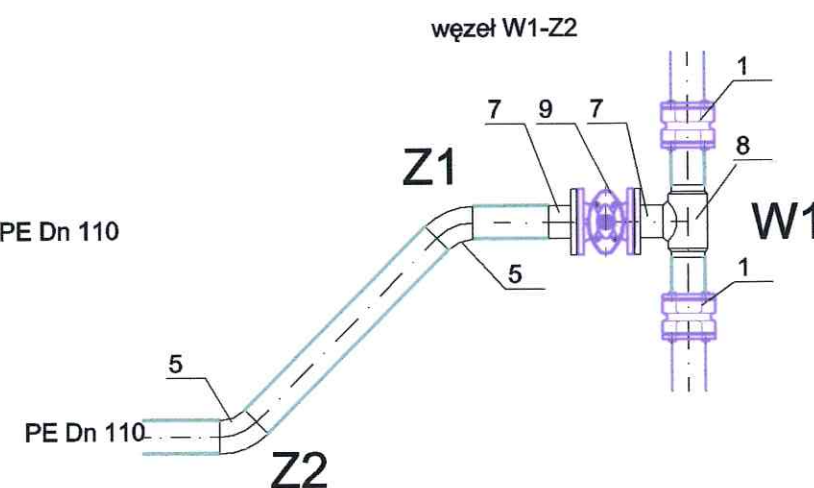
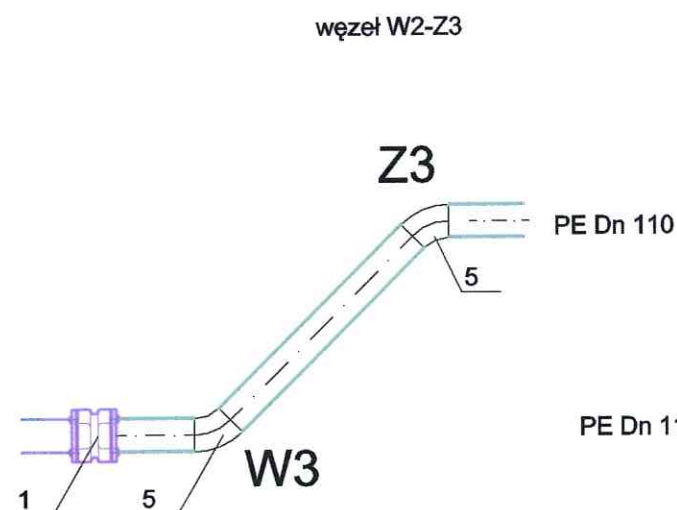
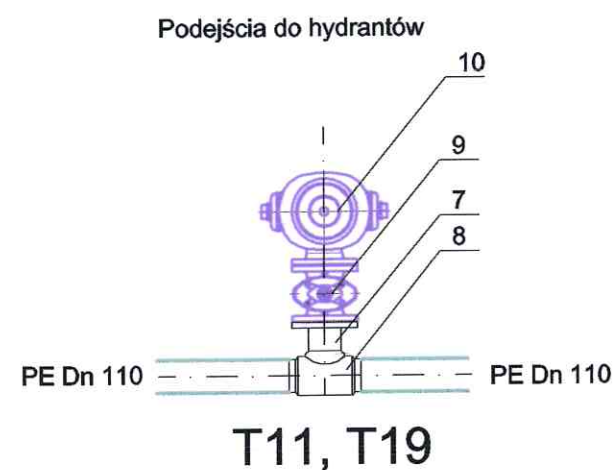
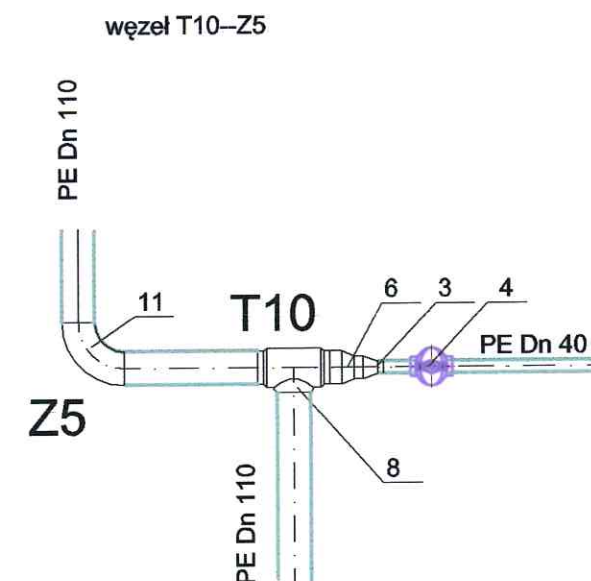
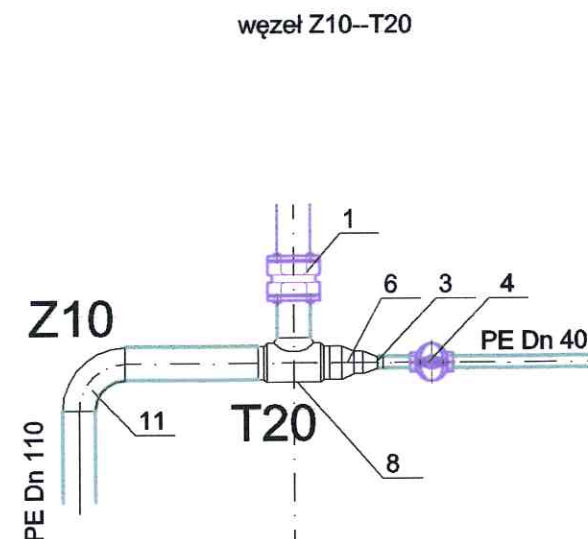
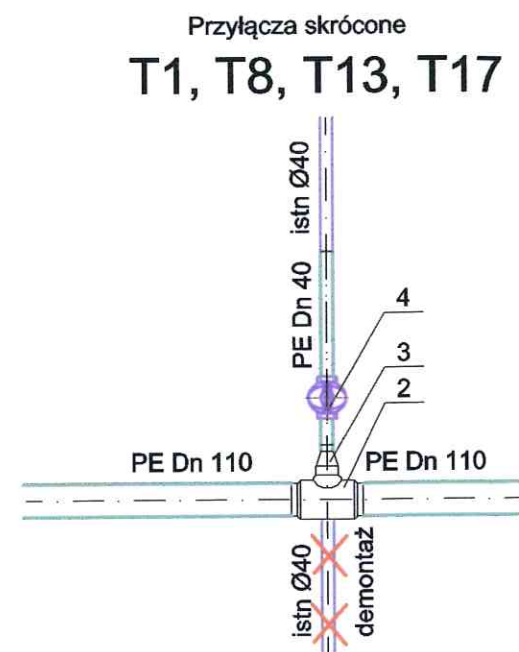
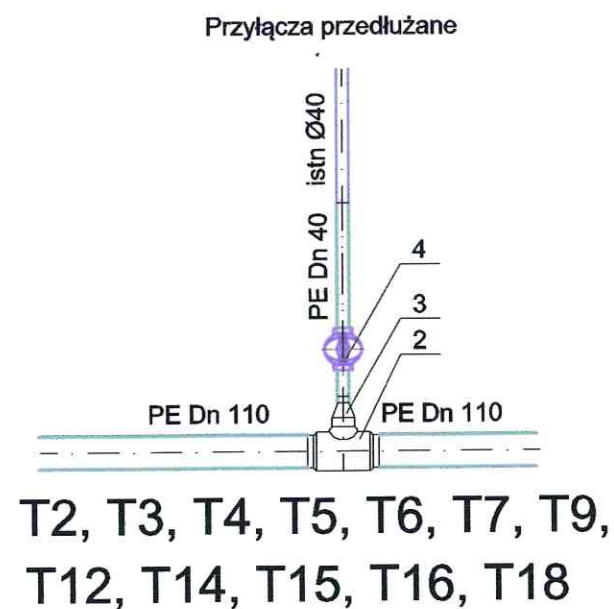
Rzędno p.p.105.00 m.n.p.m.  
 Rzędno terenu istn./proj.  
 Zagłębienie istn./proj.  
 Spadek / Średnica, materiał  
 Odległości

1:100  
 Skala  
 1:500



NR	UZBROJENIE	Dn	STAN	RZĘDNO KOLEJZ	US	WARTOŚĆ BOKA/IN
9	kon. deszcz.	315	Proj.	rz. dno 111.00	111.54	0.17
10	kob. tel.	0	istn.	rz. osi 112.57	111.50	1.01
11	kob. tel.	0	istn.	rz. osi 110.00	109.02	0.93
12	kon. deszcz.	315	Proj.	rz. dno 110.00	109.01	0.93

Nazwa rysunku: Data opracowania: 30/05/2017			
Nazwa i adres inwestora: WPG Gminy Miasteczko 18-413 Miasteczko ul. Łomżyńska 32		Tytuł projektu: PROFIL WODOCIĄGU ZS-W4	
Data wykonania: 30/05/2017		Data: 1/10/2020	
Branża: Inżynieria		Projekt:	
Opracował: mgr inż. Krzysztof Ziemski		Wzrost: 1740-0000	
Sprawdził: mgr inż. Waldemar Paprotny		Lata: 1989	



#### LEGENDA

- |  |                        |  |
|--|------------------------|--|
| — — — — —  | rurociągi projektowane |  |
| — — — — —  | rurociągi istniejące   |  |
| 1 Złącze MultiJoint Dn 100                                   | - szt. 5               |  |
| 2 Trójnik do zgrzewania doczołowego Dn 110/75/110 SDR 11     | - szt. 16              |  |
| 3 Redukcja do zgrzewania Dn 75/40                            | - szt. 18              |  |
| 4 Zasuwa Hawle nr kat. 2500, DN 1 1/4"                       | - szt. 18              |  |
| 5 Kolano do zgrzewania doczołowego Dn 110 kat 45 SDR 11      | - szt. 4               |  |
| 6 Redukcja do zgrzewania Dn 110/75                           | - szt. 2               |  |
| 7 Kołnierz do zgrzewania Dn 110 SDR 11                       | - szt. 4               |  |
| 8 Trójnik do zgrzewania doczołowego Dn 110/110/110 SDR 11    | - szt. 5               |  |
| 9 Zasuwa kołnierzowa DN 100, krótka (Nr 2000E Hawle)         | - szt. 3               |  |
| 10 Hydrant nadziemny DN 100, RD1500=L2380 (Nr 5151H4B Hawle) | - szt. 4               |  |
| 11 Kolano do zgrzewania doczołowego Dn 110 kąt 90 SDR 11     | - szt. 6               |  |

<b>PNOL Sp. z o.o. w Łomży</b> 18-400 Łomża, ul. Sikorskiego 166, lok. 2.01 tel. 086-219 93 37, KRS:0000571572; NIP: 718-214-23-81; REGON: 362262018; e-mail: ppol.lomza@wp.pl			
Nazwa i adres inwestycji	<b>BUDOWA DRUGI GMINNEJ NR 105888B W MIASTKOWIE POLEGAJĄCA NA ROZBUDOWIE I PRZEBUDOWIE UL. WĄSKIEJ I UL. SPOKOJNEJ WRAZ Z BUDOWĄ OŚW. DROGOWEGO</b>		
Inwestor	Wójt Gminy Miastkowo 18-413 Miastkowo ul. Łomżyńska 32		
Nazwa rysunku	<b>WĘZŁY WODOCIĄGOWE</b>		
Data opracowania: 30/06/2017 r.	Faza: P.W.	Skala: —	Nr rys. S-9
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Sanitarna: autor:	mgr inż. Krzysztof Zwornicki	UAN.7342-30/93	
Sprawdził:	mgr inż. Waldemar Paprocki	Łom. 19/89	